

- GROWTH REGULATOR -

- TEAK -

ADLN PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

10
10/10/04
K. J.
2

**PENANGGULANGAN KONTAMINASI DAN PENCOKLATAN
PADA KULTUR TUNAS AKSILAR JATI (*Tectona grandis*)
IN VITRO**

SKRIPSI



DI LULU
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

ARI BUDIYANTI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

PENANGGULANGAN KONTAMINASI DAN PENCOKLATAN
PADA KULTUR TUNAS AKSILAR JATI (*Tectona grandis*)
IN VITRO

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Airlangga

Surabaya

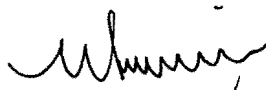
Oleh:

Ari Budiyanti
089911935

Tanggal Lulus : 20 Februari 2004

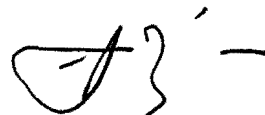
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dra. Edy Setiti Wida Utami, M.S
NIP 131 406 062

Pembimbing II



Ir. Eka Sugiyarta, M.S
NIK 087 840 567

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul : PENANGGULANGAN KONTAMINASI DAN
PENCOKLATAN PADA KULTUR TUNAS AKSILAR
JATI (*Tectona grandis*) IN VITRO**

Penyusun : Ari Budiyantri

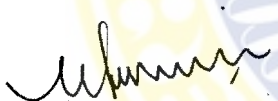
Nomor Induk : 089911935

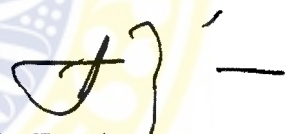
Tanggal Ujian: 20 Februari 2004

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

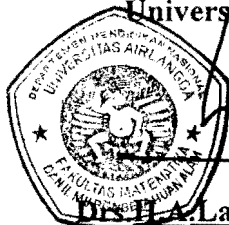

Dra. Edy Setiti Wida Utami, M.S
NIP 131 406 062

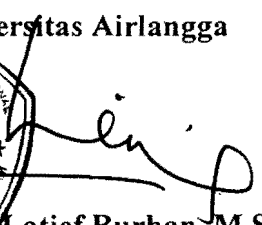

Ir. Eka Sugiyarta, M.S
NIK 087 840 567

Mengetahui:

Dekan Fakultas MIPA

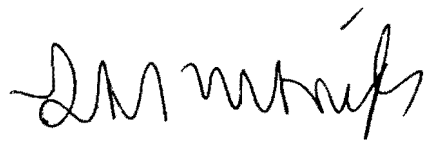
Universitas Airlangga




Drs. H. A. Latief Burhan, M.S
NIP 131 286 709

Ketua Jurusan Biologi

FMIPA Universitas Airlangga


Dra. Rosmanida, M.Kes
NIP 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

**Judul : PENANGGULANGAN KONTAMINASI DAN
PENCOKLATAN PADA KULTUR TUNAS AKSILAR
JATI (*Tectona grandis*) IN VITRO**

Penyusun : Ari Budiyantri


Nomor Induk : 089911935

Tanggal Ujian: 20 Februari 2004

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam forum ujian.

Disetujui Oleh:


Penguji I


Dra. Edy Setiti Wida Utami, M.S
NIP 131 406 062


Penguji II


Ir. Eka Sugiyarta, M.S
NIK 082 840 567

Penguji III


Drs. Win Darmanto, M.S, Ph.D
NIP 131 635 741

Penguji IV


Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA
NIP 130 870 139

Ari Budiyan, 2004. Penanggulangan Kontaminasi dan pencoklatan pada kultur tunas aksilar jati (*Tectona grandis*) in vitro. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Edy Setiti Wida Utami, MS dan Ir. Eka Sugiyarta, MS. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Masalah yang dihadapi pada kultur jaringan jati (*Tectona grandis*) adalah masih tingginya tingkat kontaminasi dan pencoklatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh berbagai jenis zat sterilan untuk memperoleh eksplan jati (*Tectona grandis*) yang steril, (2) pengaruh berbagai jenis antioksidan untuk menanggulangi pencoklatan pada media dan eksplan jati (*Tectona grandis*).

Penelitian ini meliputi dua tahap yaitu tahap I menanggulangi kontaminasi, tahap II mengatasi pencoklatan pada media padat. Penelitian tahap I diamati secara deskriptif sedangkan tahap II data-data dianalisa dengan ANOVA. Apabila ada pengaruh dilanjutkan dengan uji DMRT. Pengamatan penelitian tahap I dilakukan setiap hari selama 7 hari, dengan hasil terbaik adalah eksplan steril yang bebas dari kontaminasi jamur dan bakteri. Pengamatan penelitian tahap II dilakukan setiap 3 hari sekali selama 21 hari, dengan hasil terbaik adalah media yang tidak mengalami atau paling sedikit mengalami pencoklatan.

Hasil pengamatan penelitian tahap I menunjukkan bahwa perendaman dengan chlorox 2% selama 5 menit dan sublimat 0,1% selama 30 detik menghasilkan eksplan terbaik. Unsur Chlor pada chlorox dan mercury pada sublimat mampu menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Hasil pengamatan penelitian tahap II menunjukkan bahwa antioksidan cystein dengan konsentrasi 10 mg/l paling optimal mengatasi pencoklatan dibandingkan vitamin C atau polyvinil pyrrolidone. Karena cystein mengandung gugus SH yang mampu mencegah reaksi oksidasi phenol.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sterilan yang terbaik untuk proses sterilisasi eksplan jati (*Tectona grandis*) adalah chlorox 2% selama 5 menit dan sublimat 0,1% selama 30 detik sedangkan antioksidan terbaik untuk mengatasi pencoklatan pada kultur jaringan jati adalah cystein 10 mg/l.

Kata kunci: jati (*Tectona grandis*), sterilan, antioksidan, zat pengatur tumbuh, kontaminasi, pencoklatan, eksplan.

Ari Budiyantri, 2004. Attempts to overcome contamination and browning on tissue culture of axillary bud teak (*Tectona grandis*) in vitro. This thesis has been guided by Dra. Edy Setiti Wida Utami, MS dan Ir. Eka Sugiyarta, MS. Biology Department, Faculty of Mathematic and Natural Science, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

There are some trouble of teak (*Tectona grandis*) tissue culture, they are high contamination and browning on the medium of culture. The purpose of this experiment were find out: (1) the effects of various desinfectans to get sterile teak (*Tectona grandis*) explants, (2) the effects of antioxidant for browning prevention on tissue culture of teak (*Tectona grandis*).

The experiment consist of two steps; step number I was attempt to overcome contamination on tissue culture of teak (*Tectona grandis*), and step number II was attempt to overcome browning on tissue culture of teak (*Tectona grandis*) Step number I was examined the result description and step number II was determined by analysis of variance (ANOVA) and the least significant differences among mean values were estimated using Duncan's multiple Range Test (DMRT). The observation of step number I was done every day until 7 days to find out the best treatments which prudoced sterile teak (*Tectona grandis*) explants. The observation of step number II was done every 3 days until 21 days to find out the best antioxidant for browning prevention.

The results of experiment number I showed that desinfectans chlorox 2% for 5 minutes and sublimate 0,1% for 30 seconds produced the best sterile teak (*Tectona grandis*) explants. The results of experiment number II showed that cystein 10 mg/l could relatively prevent browning in tissue culture of teak (*Tectona grandis*).

This experiment show that desinfectans chlorox 2% for 5 minutes and sublimate 0,1% for 30 seconds produced the best sterile teak (*Tectona grandis*) explants and cystein 10 mg/l could relatively prevent browning in tissue culture of teak (*Tectona grandis*).

Key words: teak (*Tectona grandis*), desinfectan, anti oxidant, growth regulators, contamination, browning, explant.